

拒絶理由通知書

18.9.-9



特許出願の番号 特願2003-150610
 起案日 平成18年 7月 7日
 特許庁審査官 佐々木 芳枝 9132 3G00
 特許出願人代理人 村上 啓吾(外 3名) 様
 適用条文 第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献については引用文献等一覧参照)

【請求項1】に対して

引用文献1

・備考

引用文献1には、燃料分配管2と、この燃料分配管2に取付けられる燃料噴射弁3とを有する燃料分配器において、燃料分配管2に設けられた接続管片に帯状突起（【0008】の舌片状の記載参照）を設けるとともに、この帯状突起には嵌合穴を設け、燃料噴射弁3には嵌合穴に嵌合する突起を設けたことが記載されている。

【請求項2】に対して

引用文献2

・備考

引用文献2には、燃料分配器（10）と、この燃料分配器（10）に取付けられる燃料噴射弁（12）とを有する燃料噴射装置において、燃料分配器（12）は接続スリーブ（11）を備え、この接続スリーブ（11）には内側に突出する突起を設け、燃料噴射弁2には突起が嵌合するための凹部を設けたことが記載されている。

【請求項3】に対して

引用文献1、3

・備考

引用文献1には、燃料分配管2と、この燃料分配管2に取付けられる燃料噴射弁3とを有する燃料分配器において、燃料分配管2に設けられた接続管片に帯状突起（【0008】の舌片状との記載を参照）を設けるとともに、この帯状突起には嵌合穴を設け、燃料噴射弁3には嵌合穴に嵌合する突起を設けたことが記載されている。

また、係合保持部材において、スナップばねにより係合することは周知の技術であり（一例として、引用文献3参照）、引用文献1記載の燃料分配管と燃料噴射弁と係合構造に、上記周知の技術を採用することに格別の困難性はない。

【請求項4】に対して

引用文献1、3

・備考

上記周知例として示した引用文献3に記載されたスナップばねの先端にも係止突起が設けられている。

【請求項5】、【請求項6】に対して

引用文献1～3

・備考

帯状突起に弾性を持たせるために、幅狭部や薄肉部を設けることは、当業者が適宜なし得る設計的事項にすぎない。

引用文献等一覧

1. 特開2002-070690号公報
 2. 特表2002-535550号公報
 3. 特開2001-090888号公報
-

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 IPC F02M39/00-71/04

この先行技術文献調査結果の記録は拒絶理由を構成するものではありません。

=====
この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第二部 動力機械 佐々木芳枝

TEL. 03 (3581) 1101 内線 3353

BEST AVAILABLE COPY

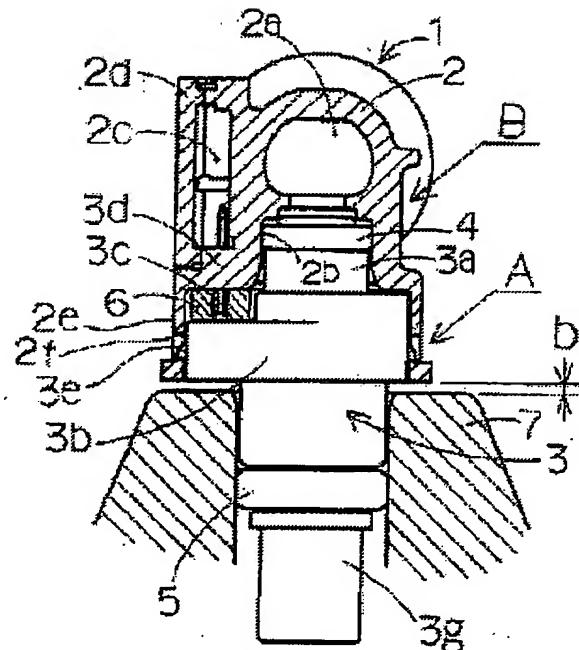
FUEL DISTRIBUTOR

Publication number: JP2002070690
Publication date: 2002-03-08
Inventor: HIRABAYASHI TARO
Applicant: AISAN IND
Classification:
- international: F02M51/06; F02M55/02; F02M69/04; F02M51/06;
F02M55/02; F02M69/04; (IPC1-7): F02M55/02;
F02M51/06; F02M69/04
- european:
Application number: JP20000306856 20000831
Priority number(s): JP20000306856 20000831

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2002070690

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fuel distributor constituted so that the dropping-out of a fuel injection valve can be prevented even if a high fuel pressure is applied to the fuel injection valve, causing no leak of a fuel, and at least a leak of the fuel is not caused if the fuel injection valve is dropped out from a fuel distributing pipe. **SOLUTION:** Since the abutting faces 2g and 3h of a snap engagement part 2e provided on the opening part of the branch passage 2b of the fuel distributing pipe 2 and an engagement projection 3e provided on the fuel injection valve 3 are inclined, the snap engagement part 2e is pulled to the inside by the inclination so as not to be opened outward even if high fuel pressure is applied to the fuel injection valve 3. Since the effective liquid-tight range a of a first seal member 4 is set larger than the clearance dimension b between a flange part 3b and an intake pipe 7, the fuel is never leaked to the outside even if the engagement is released.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-70690

(P2002-70690A)

(43)公開日 平成14年3月8日(2002.3.8)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マコ-ト(参考) |
|--------------------------|-------|--------------|-------------------|
| F 02 M 55/02 | 3 4 0 | F 02 M 55/02 | 3 4 0 B 3 G 0 6 6 |
| | 3 5 0 | | 3 5 0 F |
| 51/06 | | 51/06 | T |
| 69/04 | | 69/04 | B |
| | | | C |

審査請求 未請求 請求項の数3 告面 (全4頁)

(21)出願番号 特願2000-306856(P2000-306856)

(22)出願日 平成12年8月31日(2000.8.31)

(71)出願人 000116574

愛三工業株式会社

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1

(72)発明者 平林 太郎

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛

三工業株式会社内

Fターム(参考) 3G066 AA01 AB02 AD10 BA35 CB05

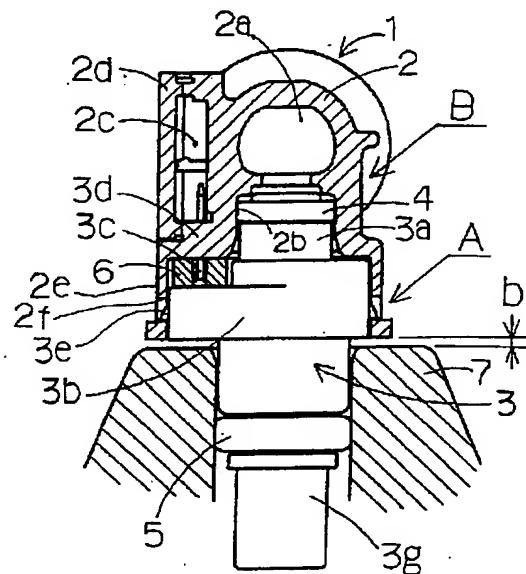
CC01 CD04 CD10

(54)【発明の名称】 燃料分配器

(57)【要約】

【課題】 燃料噴射弁に高い燃料圧力が加わっても、燃料噴射弁の外れが防止され、燃料の漏洩を来さない、また、万一燃料噴射弁が燃料分配管から外れた場合でも、燃料の漏洩までは来さない構造の燃料分配器を提供する

【解決手段】 燃料分配管2の分岐通路2b開口部に設けられたスナップ係合部2eと、燃料噴射弁3に設けられた係合突起3eとの当接面2g、3hに傾斜角を付けたので、燃料噴射弁3に高い燃料圧力が加わっても、スナップ係合部2eは傾斜角により内側に引き寄せられて外側に開かないで外れることはない。また、第1のシール部材4の有効液密範囲aは、フランジ部3bと吸気管7との隙間寸法bよりも大きく設定されているので、万一係合が外れた場合でも、燃料が外部に漏洩することはない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料分配管の分岐通路開口部に設けられたスナップ係合部と、燃料噴射弁に設けられた係合突起との係合により、前記燃料噴射弁を前記燃料分配管に装着する形式の燃料分配器において、前記スナップ係合部と前記係合突起との当接面に、燃料圧力が前記燃料噴射弁に加わったときに前記スナップ係合部を内側に引き寄せて、開かないように作用するよう傾斜角を付けたことを特徴とする燃料分配器。

【請求項2】 燃料分配管の分岐通路開口部に設けられたスナップ係合部と、燃料噴射弁に設けられた係合突起との係合により、前記燃料噴射弁を前記燃料分配管に装着する形式の燃料分配器において、前記分岐通路との液密保持のために前記燃料噴射弁に嵌合された第1のシール部材の有効液密範囲aを、前記燃料噴射弁のフランジ部と吸気管との隙間寸法bよりも大きく設定したことを特徴とする燃料分配器。

【請求項3】 前記分岐通路との液密保持のために前記燃料噴射弁に嵌合された第1のシール部材の有効液密範囲aを、前記燃料噴射弁のフランジ部と吸気管との隙間寸法bよりも大きく設定したことを特徴とする請求項1記載の燃料分配器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、内燃機関の燃料分配器に関し、詳しくは、燃料分配管に組み付けられた燃料噴射弁の外れによる燃料の漏洩を防止するための構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、燃料噴射弁の燃料分配管への接続方法としては、スナップばねを利用した接続方法が、特開平3-31572号公報および特開平5-209567号公報等で公知である。前記特開平3-31572号公報によれば、燃料噴射弁が少なくとも2つのスナップばねを備えており、該スナップばねが燃料噴射弁の軸線に対して平行に延びていて、接続管片に設けられた係止つばに背後から係合するために、互いに向かい合わされた面に、横方向に突出した係止突起を支持していて、該係止突起が前記接続管片の係止つばに係合して固定されるとしている。

【0003】 また、前記特開平5-209567号公報によれば、前記と同様の固定方法で燃料噴射弁が接続管に固定されるとともに、燃料分配器の弁接続管部の内側の分岐部の減径部上に第1の弾性のシール部材が配置されており、該シール部材が接続栓の内面および(または)底部に当接しており、かつ燃料噴射弁の接続栓の壁の外側内に環状みぞ内に第2の弾性のシール部材が配置されており、該シール部材が外側の分岐部の内面に当接して、燃料が電気的プラグ結合部や外部へ漏洩するのを防止している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、燃料噴射弁に高い燃料圧力が加わると、燃料噴射弁は燃料分配管から離れる方向に力を受けるためスナップばねが開き、最悪の場合は燃料噴射弁が燃料分配管の接続管から外れ、シール部材が液密有効範囲を越えて燃料の漏洩を来すおそれがある。そこで本発明は、燃料噴射弁に高い燃料圧力が加わっても、燃料噴射弁の外れが防止され、燃料の漏洩を来さない、また、万一燃料噴射弁が燃料分配管から外れようとしても、燃料の漏洩までは来さない構造の燃料分配器を提供することを課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題の解決を目的としてなされた請求項1の発明は、燃料分配管の分岐通路開口部に設けられたスナップ係合部と、燃料噴射弁に設けられた係合突起との係合により、前記燃料噴射弁を前記燃料分配管に装着する形式の燃料分配器において、前記スナップ係合部と前記係合突起との当接面に、燃料圧力が前記燃料噴射弁に加わったときに前記スナップ係合部を内側に引き寄せて、開かないように作用するよう傾斜角を付けたことを特徴とする。また、請求項2の発明は、燃料分配管の分岐通路開口部に設けられたスナップ係合部と、燃料噴射弁に設けられた係合突起との係合により、前記燃料噴射弁を前記燃料分配管に装着する形式の燃料分配器において、前記分岐通路との液密保持のために前記燃料噴射弁に嵌合された第1のシール部材の有効液密範囲aを、前記燃料噴射弁のフランジ部と吸気管との隙間寸法bよりも大きく設定したことを特徴とする。また、請求項3の発明は、請求項1記載の発明と請求項2記載の発明とを併せ持つことを特徴とする。

【0006】

【作用】 上述のように、請求項1の発明においては、分岐通路開口部に設けられたスナップフィット係合部と、燃料噴射弁に設けられた係合突起との当接面に傾斜角を付けたので、燃料噴射弁に高い燃料圧力が加わった場合でも、スナップ係合部が傾斜角により内側に引き寄せられることにより、開かないで燃料噴射弁が燃料分配管から外れることがない。また、請求項2の発明においては、分岐通路との液密保持のために燃料噴射弁に嵌合された第1のシール部材の有効液密範囲aを、燃料噴射弁のフランジ部と吸気管との隙間bよりも大きく設定したので、万一、燃料噴射弁が燃料分配管から外れようとしても、フランジ部が吸気管に当接して外れず、第1のシール部材は有効液密範囲内にあるため、燃料が外部に漏洩することはない。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明の望ましい実施形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態に係る燃料分配器の縦断面図である。図1に示すよう

3

に、燃料分配器1は、燃料分配管2、燃料噴射弁3、第1のシール部材4、第2のシール部材5および第3のシール部材6により主に構成されている。燃料分配管2は主燃料通路2aと、主燃料通路2aから分岐して複数の燃料噴射弁3に燃料を供給する分岐通路2b、燃料噴射弁3の励磁に必要な電源を供給するための配電部2cおよび配電部2cを覆うカバー2dにより主に構成されている。燃料噴射弁3の燃料接続部3aには合成ゴム製のOリング(第1のシール部材)4が嵌合され、燃料分配管2の分岐通路2bに液密を保持して挿入されている。この時、燃料噴射弁3のフランジ部3bに立設され不図示の励磁コイルに導通される端子3cは、燃料分配管2の配電部2cに配設された不図示の電線に導通するよう配電部2cの仕切壁3dに予め組み付けられた不図示の中間端子に圧接される。電線は燃料分配管2に設けられた不図示のコネクタ部に導通されている。端子3cには環状に形成された合成ゴム製のOリング(第3のシール部材)6が嵌合され、仕切壁3dとフランジ部3bとで挟着されて配電部2cへの液密を保持している。

【0008】分岐通路2bの開口部には分岐通路2bの軸線方向に平行に延びる一对のスナップ係合部2eが設けられ、スナップ係合部2eにはそれぞれ矩形の係合孔2fが穿設されている。スナップ係合部2eは、燃料噴射弁3が分岐通路2bに挿入されるとき、フランジ部3bの外周に設けられた一对の係合突起3eにより、外側に弾性的に押し開かれるよう両側に不図示の切り溝が設けられた舌片状を形成している。係合突起3eが係合孔2fに係合するとスナップ係合部2eは弾性により元に戻り、図1の如く燃料噴射弁3は燃料分配管2にしっかりと挿入固定される。係合突起3eと係合孔2fとの当接面3h、2gは、図2に示すように、燃料噴射弁3の中心軸に対する垂直線から α °傾いた傾斜角が付けられている。この傾斜角により、燃料噴射弁3に高い燃料圧力が作用したとき、係合突起3eが図中下方に下がるのでスナップ係合部2eは内側に引き寄せられて外に開かないで、外れることがない。

【0009】燃料分配器1は、燃料噴射弁3のフランジ部3bと吸気管7との間に隙間寸法bを保持して、不図示の締結手段により吸気管7に固定される。この時、燃料噴射弁3の燃料噴射部3gに嵌合された合成ゴム製のOリング(第2のシール部材)5により外部への気密が

4

保持される。図3に示すように、燃料噴射弁3の燃料接続部3aに嵌合されたOリング4の有効液密範囲aは隙間寸法bよりも大きくなるよう設定されている。したがって、万一、スナップ係合部2eが開いて燃料噴射弁3が外れた場合でも、フランジ部3bが吸気管7に当接して有効液密範囲が確保されるので、燃料が外部に漏洩することがない。

【0010】

【発明の効果】本発明は上述のように構成されているので以下の効果を奏する。すなわち、係合突起と係合孔との当接面は、燃料噴射弁の中心軸に対する垂直線から α °傾いた傾斜角が付けられているので燃料噴射弁に高い燃料圧力が作用しても、係合突起が下方に下がりスナップ係合部は内側に引き寄せられて外に開かないで、燃料噴射弁が燃料分配管から外れることがない。また、燃料噴射弁の燃料接続部に嵌合されたOリングの有効液密範囲aは隙間寸法bよりも大きくなるよう設定されているので、万一、スナップ係合部が開いて燃料噴射弁が外れた場合でも、フランジ部が吸気管に当接して有効液密範囲が確保されるので、燃料が外部に漏洩することができない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る燃料分配器の縦断面図である。

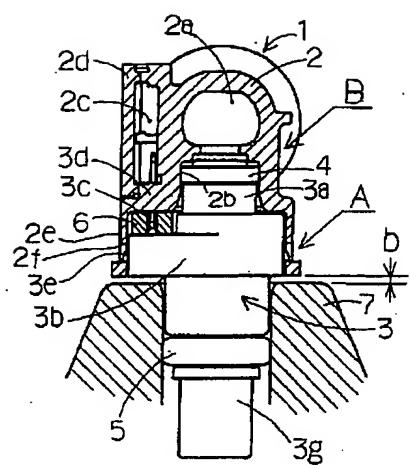
【図2】本発明の一実施形態に係る燃料分配器のA部の拡大縦断面図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る燃料分配器のB部の拡大縦断面図である。

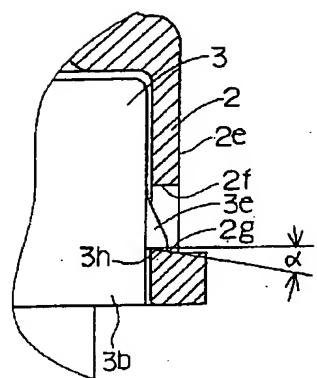
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|----------|
| 30 | 1 | 燃料分配器 |
| | 2 | 燃料分配管 |
| | 2b | 分岐通路 |
| | 2e | スナップ係合部 |
| | 2g | 当接面 |
| | 3 | 燃料噴射弁 |
| | 3b | フランジ部 |
| | 3e | 係合突起 |
| | 3h | 当接面 |
| | 4 | 第1のシール部材 |
| 40 | 7 | 吸気管 |

【図1】



【図2】



【図3】

